

PAT-NO: JP401303199A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01303199 A  
TITLE: CLOTHING DRIER  
PUBN-DATE: December 7, 1989

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
KUBOTA, MINORU

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
KUBOTA MINORU N/A

APPL-NO: JP63135332  
APPL-DATE: June 1, 1988

INT-CL (IPC): D06F058/10

US-CL-CURRENT: 34/202

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent that fibers are entangled with each other and that clothing is shrunk and to surely, promptly, and efficiently dry the clothing by composing the title device of an exhaust hole equipped with a ventilating fan to circulate a hot blast supplied from a hot blast supplying device through the circumference of a radiator in a box and exhaust the hot blast from an upper part in the box to its external part.

CONSTITUTION: The hot blast is supplied in the part of a box 1 under a radiator 2 using a hot blast supplying device 4. Further,

the supplied hot blast is passed through the circumference of the radiator 2 and circulated upward in the box 1. Moreover, the hot blast, the temperature of which becomes higher, circulating upward in the box 1 contacts on clothing 10 housed in the box 1 and dries the clothing 10. Further, a ventilating fan 5 provided for an exhaust hole 6 is rotated, and the hot blast circulated upward in the box 1 is passed through the exhaust hole 6 and exhausted from the upper part in the box 1 to its external part. Thereupon, the hot blast, which contacts on the clothing 10 housed in the box 1, dries the clothing 10, and contains much moisture is passed through the exhaust hole 6 and exhausted from the upper part in the box 1 to its external part.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-303199

⑤Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成1年(1989)12月7日

D 06 F 58/10

Z-6681-4L

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭発明の名称 衣類乾燥機

⑯特 願 昭63-135332

⑰出 願 昭63(1988)6月1日

⑱発 明 者 久 保 田 実 長野県長野市大字安茂里字伊勢宮2420-2

⑲出 願 人 久 保 田 実 長野県長野市大字安茂里字伊勢宮2420-2

⑳代 理 人 弁理士 松田 宗久

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

衣類乾燥機

## 2. 特許請求の範囲

1. 衣類を出し入れ自在に収納するボックスと、該ボックス内底部に備えたラジエータと、該ラジエータ内に温水を循環させる温水循環装置と、上記ラジエータの下方のボックス内に熱風を送り込む熱風供給装置と、該熱風供給装置で送り込んだ熱風を上記ラジエータ周囲を通してボックス内を循環させてボックス内上部からその外部に排出させる排気ファンを備えた排気孔とからなる、衣類乾燥機。

2. 衣類を出し入れ自在に収納するボックスと、該ボックス内底部に備えたラジエータと、該ラジエータ内に温水を循環させる温水循環装置と、上記ボックスに備えたボックス内の空気を上記ラジエータ周囲を通してボックスの内外に互り循環させる空気循環ファンを備えた空気循環路と、上記空気循環路に備えた空気循環路内を循環させる空

気中の湿気を除去する湿気除去装置とからなる、衣類乾燥機。

## 3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、衣類を乾燥する衣類乾燥機(以下、単に乾燥機という。)に関する。

[従来の技術]

上記乾燥機として、従来より、洗濯機で洗濯した衣類を、回転するドラム内に入れて、衣類を上記ドラムと共に回転させながら、上記ドラム周壁に穿設した透孔を通して熱風をドラム内に送り込み、該送り込んだ熱風で上記ドラム内に入れた衣類を乾燥する乾燥機がある。

この乾燥機においては、上記ドラム内周壁に複数のフィンを設けてあり、該フィンが上記ドラム内に入れた衣類をドラムの回転に伴ってドラム内で満遍なく攪拌する。そして、上記ドラムの周壁の透孔を通してドラム内に送り込んだ熱風を、該ドラム内に入れた衣類各所に余すところなく送り込む。そのため、上記ドラム内に入れた衣類を、

上記ドラム内に送り込む熱風で未乾燥箇所のないように確実にしかも効率良く迅速に乾燥させることができる。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上述乾燥機では、ドラムを回転させてドラム内に入れた衣類を乾燥中に、ドラム内周壁のフィンがドラム内に入れた衣類を激しく攪拌して、衣類を形成している繊維が互いに絡み合った。そして、衣類を乾燥中に、上記ドラム内に入れた衣類が縮んでしまった。

本発明は、かかる問題点を解消するためになされたもので、その目的は、衣類を乾燥中に衣類を形成している繊維が互いに絡み合って、衣類が縮んでしまうことのない、しかも従来の乾燥機のように衣類を確実にかつ迅速に効率良く乾燥することのできる、乾燥機を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、本発明の第1の乾燥機は、第1図および第2図にその構成例を示したように、衣類を出し入れ自在に収納するボック

本発明の上記構成の第1の乾燥機において、ボックス1内に乾燥しようとする衣類10を収納する。そして、温水循環装置3を用いて、ボックス1内底部に備えたラジエータ2内に温水を循環させる。またそれとともに、熱風供給装置4を用いて、上記ラジエータ2の下方のボックス1内に熱風を送り込む。そして、上記送り込んだ熱風を上記ラジエータ2周囲を通してボックス1内上方に循環させる。

すると、上記ボックス1内に送り込んだ熱風が、ラジエータ2で加熱されて、高温となる。そして、該高温となってボックス1内上方に循環する熱風が、ボックス1内に収納した衣類10に接触して、該衣類10を乾燥する。

また、排気孔6に備えた排気ファン5を回転させて、ボックス1内上方に循環させた上記熱風を、上記排気孔6内を通して、ボックス1内上部からその外部に排出させる。

すると、上記ボックス1内に収納した衣類10に接触して衣類10を乾燥させた湿気を多量に含

ス1と、該ボックス1内底部に備えたラジエータ2と、該ラジエータ2内に温水を循環させる温水循環装置3と、上記ラジエータ2の下方のボックス1内に熱風を送り込む熱風供給装置4と、該熱風供給装置4で送り込んだ熱風を上記ラジエータ2周囲を通してボックス1内を循環させてボックス1内上部からその外部に排出させる排気ファン5を備えた排気孔6とからなることを特徴とする。

また、本発明の第2の乾燥機は、第3図ないし第5図にその構成例を示したように、衣類を出し入れ自在に収納するボックス1と、該ボックス1内底部に備えたラジエータ2と、該ラジエータ2内に温水を循環させる温水循環装置3と、上記ボックス1に備えたボックス1内の空気を上記ラジエータ2周囲を通してボックス1の内外に互に循環させる空気循環ファン7を備えた空気循環路8と、上記空気循環路8に備えた空気循環路8内を循環させる空気中の湿気を除去する湿気除去装置9とからなることを特徴とする。

〔作用〕

む熱風が、上記排気孔6内を通して、ボックス1内上部からその外部に排出される。

また、本発明の上記構成の第2の乾燥機において、乾燥しようとする衣類10をボックス1内に収納する。そして、温水循環装置3を用いて、ボックス1内底部に備えたラジエータ2内に温水を循環させる。またそれとともに、空気循環ファン7を回転させて、空気循環路8内を通して、ボックス1の内外に互に、ボックス1内の空気をラジエータ2周囲を通して循環させる。

すると、上記空気循環路8内を通してボックス1の内外に互に循環する空気が、ラジエータ2で加熱されて、熱風となる。そして、該熱風となったボックス1内を循環する空気が、ボックス1内に収納した衣類10に接触して、該衣類10を乾燥する。そして、上記衣類10を乾燥した湿気を多量に含む空気が、空気循環路8内を循環する際に、該空気循環路8に備えた湿気除去装置9により、その内部の湿気が除去されて、乾燥される。そして、該乾燥された状態の空気が、再び上記空

気循環路8内を通してボックス1内に送り込まれる。そして、該送り込まれた空気がラジエータ2周囲を通して加熱されて、再びボックス1内に収納した衣類10に接触し、該衣類10を繰り返し乾燥する。

#### [実施例]

次に、本発明の実施例を図面に従い説明する。

第1図および第2図は本発明の第1の乾燥機の好適な実施例を示し、第1図は該乾燥機の概略構造説明図、第2図は該乾燥機の正面図である。以下、上記図中の実施例を説明する。

図において、1は、衣類10を出し入れ自在に収納するボックスである。

このボックス1は、その周壁を断熱材1aで形成してある。そして、上記ボックス1の前面に、観音開き構造の開閉自在な扉11を備えてある。また、上記扉11に、ガラス25で覆った覗き窓26を備えてある。そして、該覗き窓26を通して、ボックス1内を覗けるようにしてある。さらに、上記ボックス1の前面側部に、ボックス1内

に熱風を送り込む熱風供給装置4を備えてある。

詳しくは、ボックス1外部に、熱風供給用のボイラ（図示せず。）を備えてある。またそれとともに、該ボイラと上記ラジエータ2の下方のボックス1内底部とに互り、ボイラ内から供給される熱風を二重構造をしたボックス1内底部に送り込む熱風供給パイプ15を、ボックス1内側部を通して、架設してある。そして、上記熱風供給パイプ15の中途部内に、該熱風供給パイプ15を通して熱風をボイラ内から上記二重構造をしたボックス1内底部に送り込む熱風送給ファン16を備えてある。

さらに、ボックス1の天井壁に、ボックス1内上部からその外部にボックス1内を循環させた熱風を排出させる排気ファン5を備えた排気孔6を備えてある。

詳しくは、ボックス1の天井壁に筒状の排気孔6を突設して、該排気孔6内に熱風をボックス1内上部からその外部に排出させる電動式の排気ファン5を備えてある。

の湿度や温度を測る計器類27と、電源スイッチ等の器具類28とを備えてある。

また、上記ボックス1内底部が、その天井面をネット12で覆った、二重構造をしている。そして、該二重構造をしたボックス1内底部に、フィン13付きのラジエータ2を収納してある。

さらに、上記ボックス1の内外に互り、上記ラジエータ2内に温水を循環させる温水循環装置3を備えてある。

詳しくは、上記ボックス1外部に、上記温水循環装置3を構成する温水を貯溜したタンク（図示せず。）を収納した温水供給装置3aを備えてあるとともに、上記タンク内とラジエータ2内とに互り、上記タンク内の温水をラジエータ2内に循環させる温水循環パイプ14を架設してある。そして、上記温水循環パイプ14の中途部に、該温水循環パイプ14内を通して、上記タンク内とラジエータ2内とに互り温水を循環させる温水循環ポンプ（図示せず。）を備えてある。

また、上記ラジエータ2の下方のボックス1内

第1図および第2図に示した乾燥機は以上のよう構成してある。

次に、その作用を説明する。

ボックス1前部の扉11を開いて、ボックス1内に乾燥しようとする衣類10を収納する。ここで、上記ボックス1内に衣類10を収納する際には、ハンガー17に衣類10を広げた状態で吊り下げるとともに、該衣類10を吊り下げたハンガー17をボックス1内に備えたハンガー吊り18に吊り下げようとする。または、ボックス1内に水平に張設したネット状架台19に、衣類10を広げた状態で載せる。そして、上記ボックス1内に衣類10を乾燥し易い状態にして収納する。

そして、温水循環ポンプを回転させて、温水循環装置3のタンク内に貯溜した温水を、温水循環パイプ14内を通して、上記タンク内とボックス1内底部のラジエータ2内とに互り循環させる。

またそれとともに、熱風送給ファン16を回転させて、熱風供給装置4のボイラ内で発生させた熱風を、熱風供給パイプ15内を通して、上記ボ

イラ内から二重構造をしたボックス1内底部に送り込む。

そして、上記送り込んだ熱風を、上記ラジエータ2周囲を通して、上記二重構造をしたボックス1内底部の天井壁を形成するネット12を通過させて、ボックス1内上方に循環させる。

すると、上記ボックス1内底部に送り込んだ熱風が、温水を循環中のラジエータ2で加熱されて、高温となる。そして、該高温となってボックス1内上方に循環する熱風が、ボックス1内に広げた状態で収納した衣類10に接触する。そして、該接触した熱風が、上記衣類10を乾燥する。

また、排気孔6内の排気ファン5を回転させて、上記衣類10に接触させて衣類10を乾燥させた熱風を、上記排気孔6内を通して、ボックス1内上部からその外部に排出させる。

すると、上記衣類10を乾燥させた湿気を多量に含む熱風が、上記排気孔6内を通して、ボックス1外部に排出される。

第3図ないし第5図は本発明の第2の乾燥機の

空気循環ファン7を備えた、空気循環路8を備えてある。

詳しくは、第5図等に示したように、ボックス1外側のボックス1の天井壁と二重構造をしたボックス1内底部の側壁とに互り、ボックス1内に連通する空気循環パイプ20を架設してある。そして、上記空気循環パイプ20が、空気循環路8を形成している。

またそれとともに、上記空気循環パイプ20の中途部に、該空気循環パイプ20内を通してボックス1の内外に互りボックス1内の空気を循環させる電動式の空気循環ファン7を備えてある。

また、上記空気循環路8を形成する空気循環パイプ20の中途部に、該空気循環パイプ20内を循環させる空気中に含まれる湿気を除去する湿気除去装置9を備えてある。

詳しくは、第6図および第7図に示したように、上記空気循環路8を形成する周囲が大気中に露出した状態の空気循環パイプ20の中途部周壁に、空気循環パイプ20内を循環させる湿気を含む空

好適な実施例を示し、第3図は該乾燥機の概略構造説明図、第4図は該乾燥機の正面図、第5図は該乾燥機の裏面図である。以下、上記図中の実施例を説明する。

図において、1は、既述第1の乾燥機と同様な、周壁を断熱材1aを用いて形成した、前部に観音開き構造の開閉自在な扉11を備えた、衣類10を出し入れ自在に収納するボックスである。

このボックス1は、その底部が、天井面をネット12で覆った、二重構造をしていて、該二重構造をしたボックス1内底部にラジエータ2を備えてある。

また、上記ラジエータ2内に温水を循環させる、既述第1の乾燥機に備えたものと同様な、温水を貯溜したタンクを収納した温水供給装置3aと温水循環パイプ14と温水循環ポンプとからなる温水循環装置3を備えてある。

さらに、上記ボックス1外側に、ボックス1内を通して、ボックス1の内外に互り、ボックス1内の空気をラジエータ2周囲を通して循環させる、

気の一部を空気循環パイプ外部の大気中に排出する空気排出孔21と、空気循環パイプ20内を循環させる湿気を含む空気中に空気循環パイプ20周囲の大気中から乾燥した状態の空気を導入する空気導入孔22とを兼ねた、数個の小径な孔23を所定間隔ずつあけて設けてある。

第3図ないし第5図に示した乾燥機は以上のよう構成してある。

次に、その作用を説明する。

既述第1の乾燥機と同様に、ボックス1内に乾燥しようとする衣類10を広げた状態で収納する。そして、温水循環装置3を用いて、二重構造をしたボックス1内底部のラジエータ2内に温水を循環させる。またそれとともに、空気循環ファン7を回転させて、空気循環路8を形成する空気循環パイプ20内を通して、ボックス1の内外に互り、上記ラジエータ2周囲を通してボックス1内の空気を循環させる。

すると、上記空気循環パイプ20内を通してボックス1の内外に互り循環する空気が、温水を循

環中のラジエータ2で加熱されて、熱風となる。そして、該熱風となったボックス1内を循環する空気が、ボックス1内に収納した衣類10に接触して、該衣類10を乾燥する。

そして、上記衣類10を乾燥した湿気を多量に含む空気が、ボックス1の天井壁を通して空気循環路8を形成する空気循環パイプ20内に送り出されて、該空気循環パイプ20内を循環する。

そして、該空気循環パイプ20内を循環する湿気を多量に含む空気中の湿気の一部が、空気循環パイプ20の中途部に備えた湿気除去装置9により除去される。

詳しくは、上記空気循環パイプ20内を循環する湿気を多量に含む空気の一部が、上記空気循環パイプ20の中途部周壁に設けた空気排出孔21を通して、空気循環パイプ20周囲を露出させた大気中に排出される。またそれとともに、上記空気循環パイプ20の中途部周壁に設けた空気導入孔22を通して、空気循環パイプ20周囲を露出させた大気中から乾燥した状態の空気が上記空気

循環パイプ20内を循環する湿気を多量に含む空気中に導入される。そして、上記空気循環パイプ20内を循環する湿気を多量に含む空気の一部が、上記乾燥した状態の空気に置き換えられる。そして、上記湿気を多量に含む空気中から湿気の一部が除去される。

そして、該湿気の一部が除去された適度に湿気を含む空気が、再び上記空気循環パイプ20内を通して該空気循環パイプ20内に連通する二重構造をしたボックス1内底部に送り込まれる。

そして、該送り込まれた空気が、温水を循環中のラジエータ2周囲を通して加熱されて、再びボックス1内上方に循環し、ボックス1内に収納した衣類10を繰り返し乾燥する。

なお、上述実施例の第2の乾燥機において、空気循環パイプ20の中途部に備える空気循環パイプ20内を循環する空気中の湿気を除去する湿気除去装置9は、内部に活性炭等の吸湿剤を充填した湿気除去装置等であっても良い。

また、上述実施例の第1、第2の乾燥機におい

て、温水循環装置3を用いて、ラジエータ2内を循環させる温水に、不凍液を用いれば、冬期等における乾燥機停止時の上記ラジエータ2内を循環させる温水の凍結を防止できて都合が良い。

#### [発明の効果]

以上説明したように、本発明の第1、第2の乾燥機によれば、ボックス内に収納した衣類を、温水を循環中のラジエータ周囲を通して加熱した熱風により、確実かつ迅速に効率良く乾燥させることができる。

また、本発明の第1、第2の乾燥機においては、ボックス内に収納した衣類を、ボックス内で攪拌せずに、ボックス内で単に広げた静止状態で乾燥させるようにした。

そのため、ボックス内に収納した衣類を乾燥中に、衣類を形成する繊維が互いに絡み合って、衣類が縮むことがない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の衣類乾燥機の概略構造説明図、第2図は第1の衣類乾燥機の正面図、第

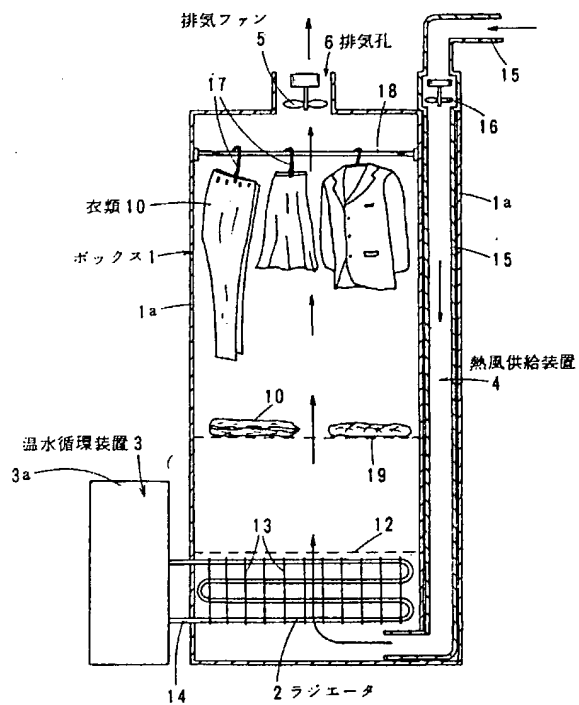
3図は本発明の第2の衣類乾燥機の概略構造説明図、第4図は第3図の衣類乾燥機の正面図、第5図は第3図の衣類乾燥機の裏面図、第6図と第7図はそれぞれ第3図の衣類乾燥機の空気循環パイプの中途部に備えた湿気除去装置の拡大正面図と拡大構造説明図である。

- 1…ボックス、 2…ラジエータ、
- 3…温水循環装置、 4…熱風供給装置、
- 5…排気ファン、 6…排気孔、
- 7…空気循環ファン、 8…空気循環路、
- 9…湿気除去装置、 10…衣類。

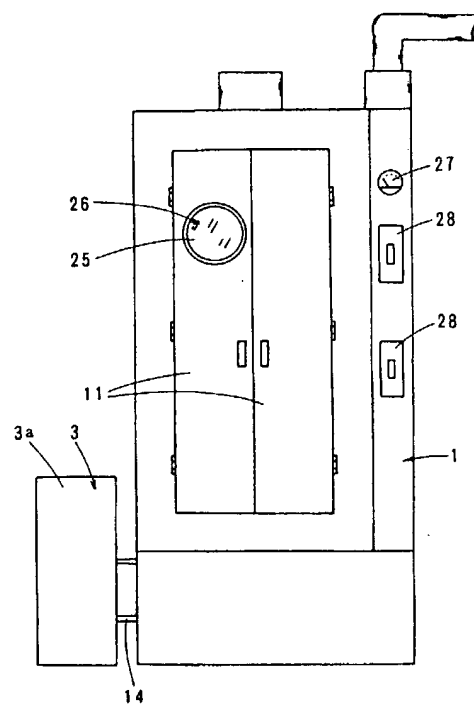
特許出願人 久保田実

代理人 松田宗久

第 1 図

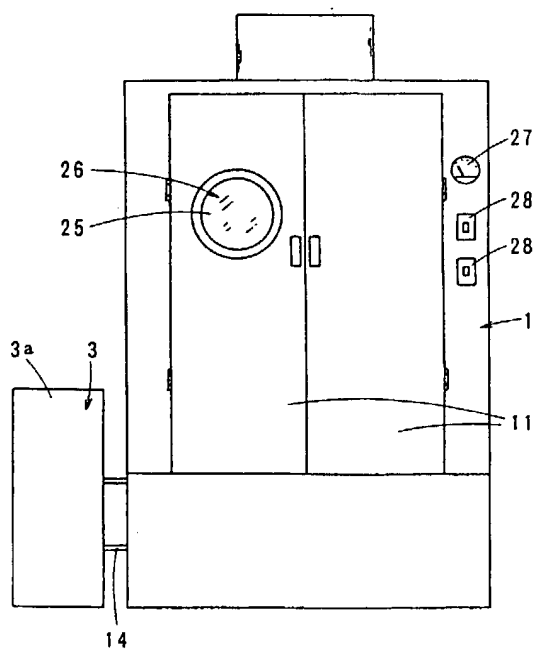
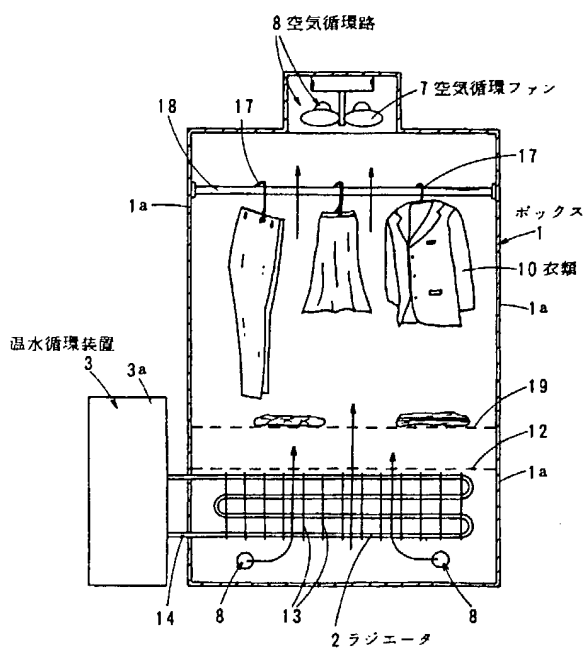


第 2 図

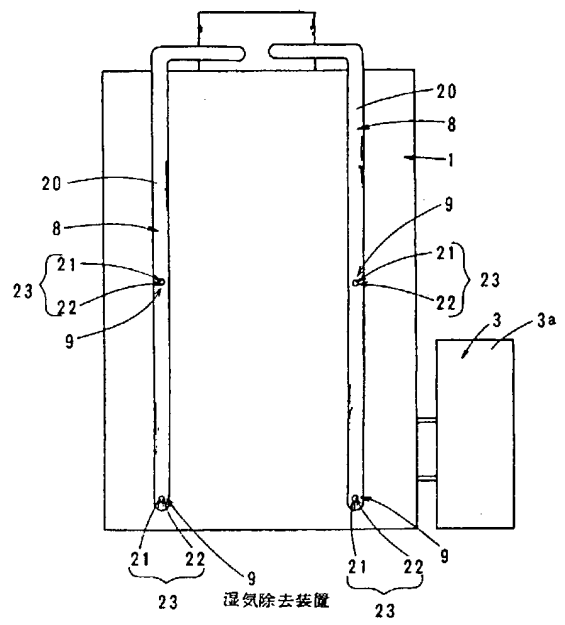


第 4 図

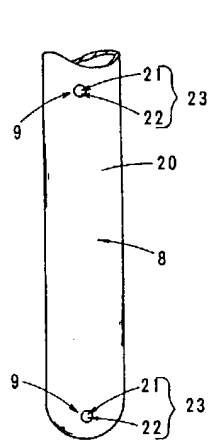
第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

